

# Neumonía Adquirida en la Comunidad en Adultos

## Situación epidemiológica en Argentina

**Dr. Gustavo Lopardo**

Médico infectólogo

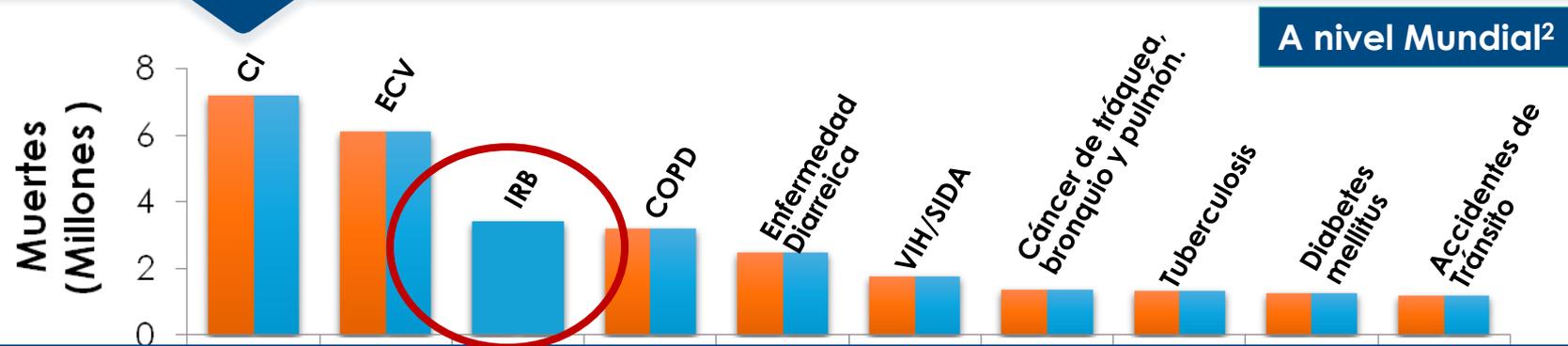
FUNCEI/Hospital Bernardo Houssay

Universidad de Buenos Aires

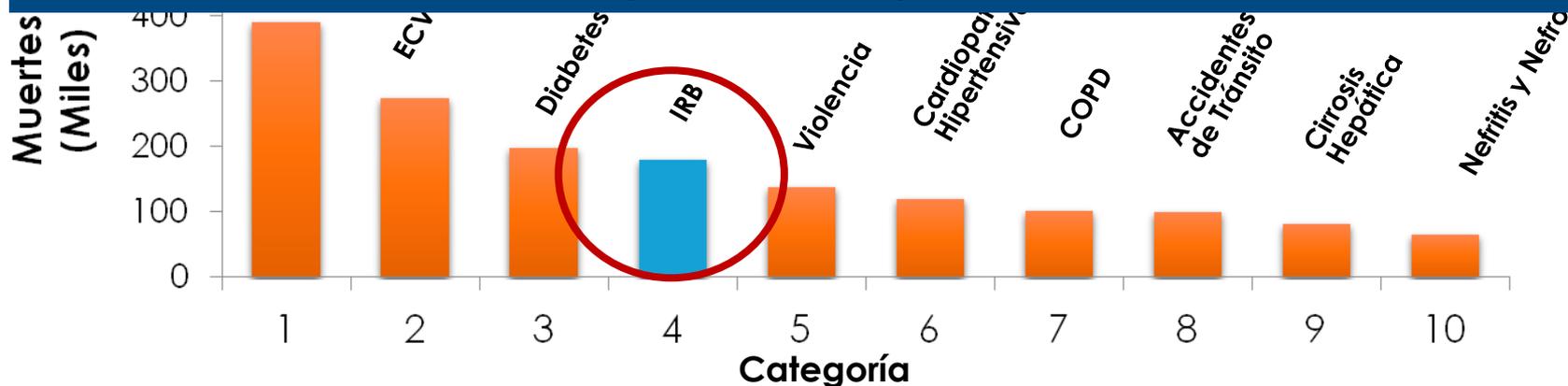
# Conflictos de Interés

- El estudio NACREG1 fue realizado con un *grant* irrestricto otorgado por Pfizer

# Causas de Muerte en Todas las Edades



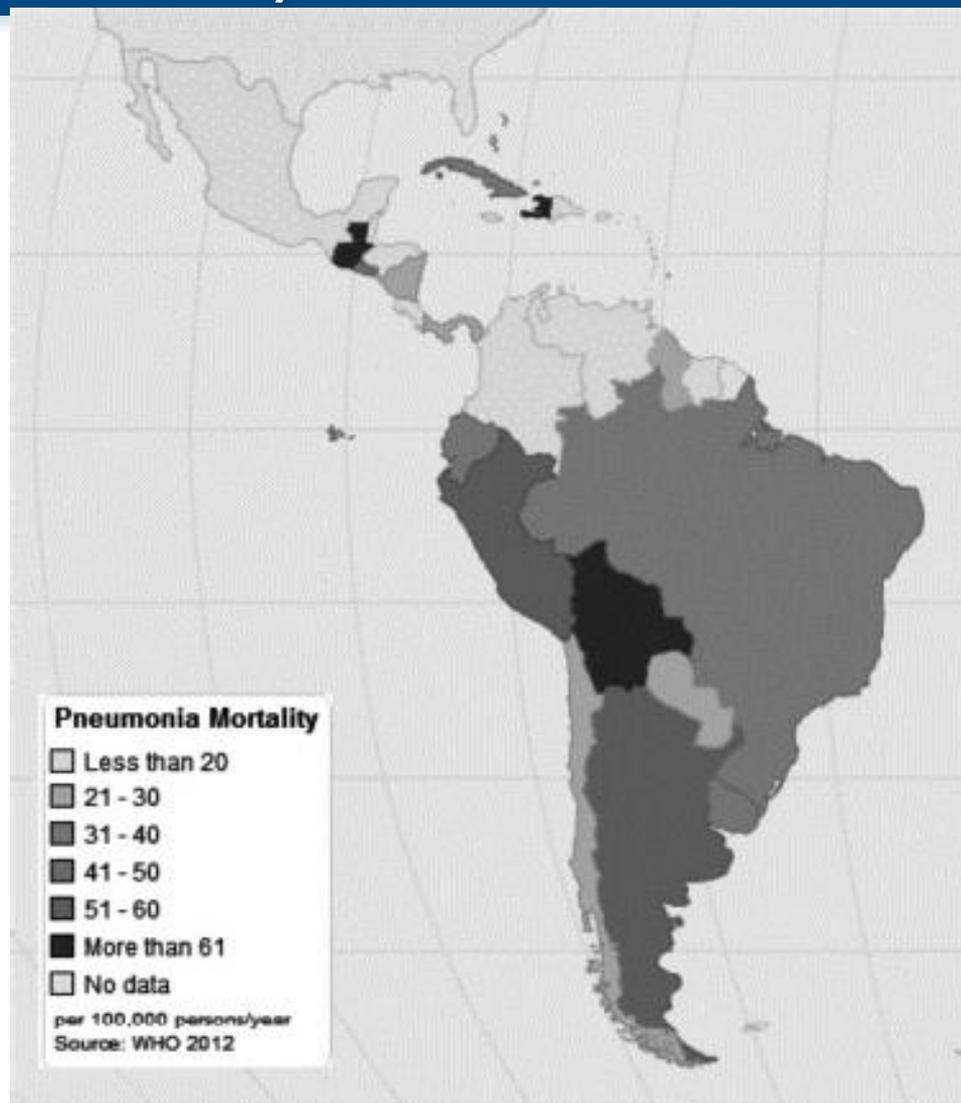
Neumonía Adquirida en la Comunidad, ETI y Bronquiolitis



CI= Cardiopatía Isquémica ECV=Enfermedad Cerebrovascular IRB= Infección Respiratoria Baja (principalmente Neumonía)

WHO Cause Specific Mortality 2008, LMIC by WHO region. Low and middle-income countries of the Americas. The 10 leading causes of death by broad income group, 2008. Fact Sheet Number 310.

# Mortalidad de IRB en Latinoamérica y el Caribe



# Incidencia de NAC en Europa: Revisión de Literatura, 60 Estudios

Promedio **1.07** (1.04-1.23)

**CAP incidence in men:**  
1.22 (1.18 – 1.26)

**CAP incidence in women:**  
0.93 (0.89 – 0.96)

**Incidence in >65 Years:**  
14.0 (12.7 – 15.3)

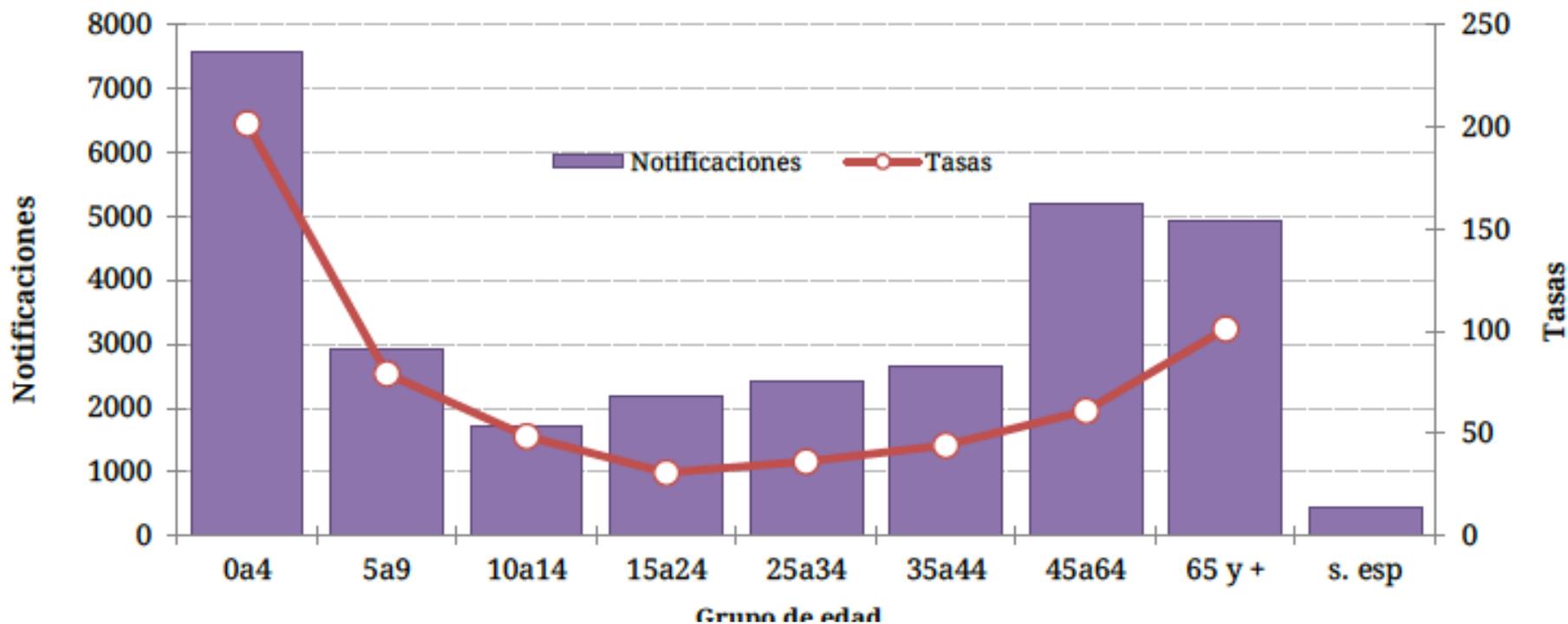
**Incidence in COPD:**  
22.4 (21.7 – 23.2)

**Incidence in HIV:**  
12.0 (9.9 – 14.0)



# Neumonía: Casos y Tasa x 100.000

Similar a la observada en Europa en población general



PROVINCIA	2011/16		2016		2017	
	Casos	Tasas Período 2011/2016	Casos	Tasas	Casos	Tasas
	276.365	108,6	45.175	103,6	29.766	66,9

# Incidencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad en Adultos: Resultados de un Estudio de Vigilancia de Base Poblacional en Tres Ciudades de Latinoamérica

G. Lopardo<sup>1</sup>, D. Fridman<sup>1</sup>, H. Albornoz<sup>2</sup>, E. Raimondo<sup>3</sup>, A. Lopardo<sup>1</sup>, H. Bagnulo<sup>4</sup>, D. Goleniuk<sup>2</sup>, M. Sanabria<sup>5</sup>, D. Stambouliau<sup>1</sup>

1 Fundación del Centro de Estudios Infectológicos (FUNCEI)

2 Sanatorio Casmer. Rivera. Uruguay.

3 Hospital F. López Lima. General Roca. Río Negro. Argentina.

4 Hospital Maciel. Montevideo. Uruguay.

5 Hospital Regional de Concepción. Instituto de Previsión Social. Rivera.

# Objetivos Primario y Secundarios

- **Estimar la incidencia de NAC en una población de adultos vigilados durante un periodo de tres años en 3 ciudades de América Latina**
  - Incidencia de NAC por grupos de edad
  - Factores asociados a mortalidad
  - Antígeno urinario para *S. pneumoniae* (Binax Now®)
  - CURB-65/CRB-65
  - Casos hospitalizados y ambulatorios
  - Número de días de restricción de actividades (laborales o recreativas)
  - Vacunación previa para influenza y *S. pneumoniae*
  - Mortalidad a 14 días y 1 año

# Procedimientos del Estudio

## Criterios de Inclusión

Edad: 18 o más años

Consentimiento Informado

Definición de NAC:

**Rdiografía de tórax**: Infiltrado pulmonar nuevo o progresivo

+

Enfermedad aguda con al menos 2 de los siguientes hallazgos:

Tos nueva o progresiva

Expectoración purulenta o cambios en las características del esputo habitual

Hallazgos auscultatorios consistentes con NAC (rales, egofonía, hallazgos de consolidación)

Fiebre  $>38^{\circ}$  C o hipotermia  $<35^{\circ}$  C

Cambio en los leucocitos (leucocitosis  $> 10.000$ ,  $> 15$  cayados o leucopenia  $< 4000$ )

Disnea, taquipnea o hipoxemia (Saturación  $O_2 < 90\%$  ó  $pO_2 < 60$  mm Hg)



## Procedimientos del Estudio

Equipo de vigiladores en cada una de las ciudades:

Servicios de guardias y emergencia

Servicios de internación

Centros periféricos de salud

Consultorios externos

Servicios de radiología

Vigilancia activa 24 hs/7 días semanales

Todos los sujetos con diagnóstico de NAC invitados a participar del estudio

Visita inicial, a los 14 días, y al año

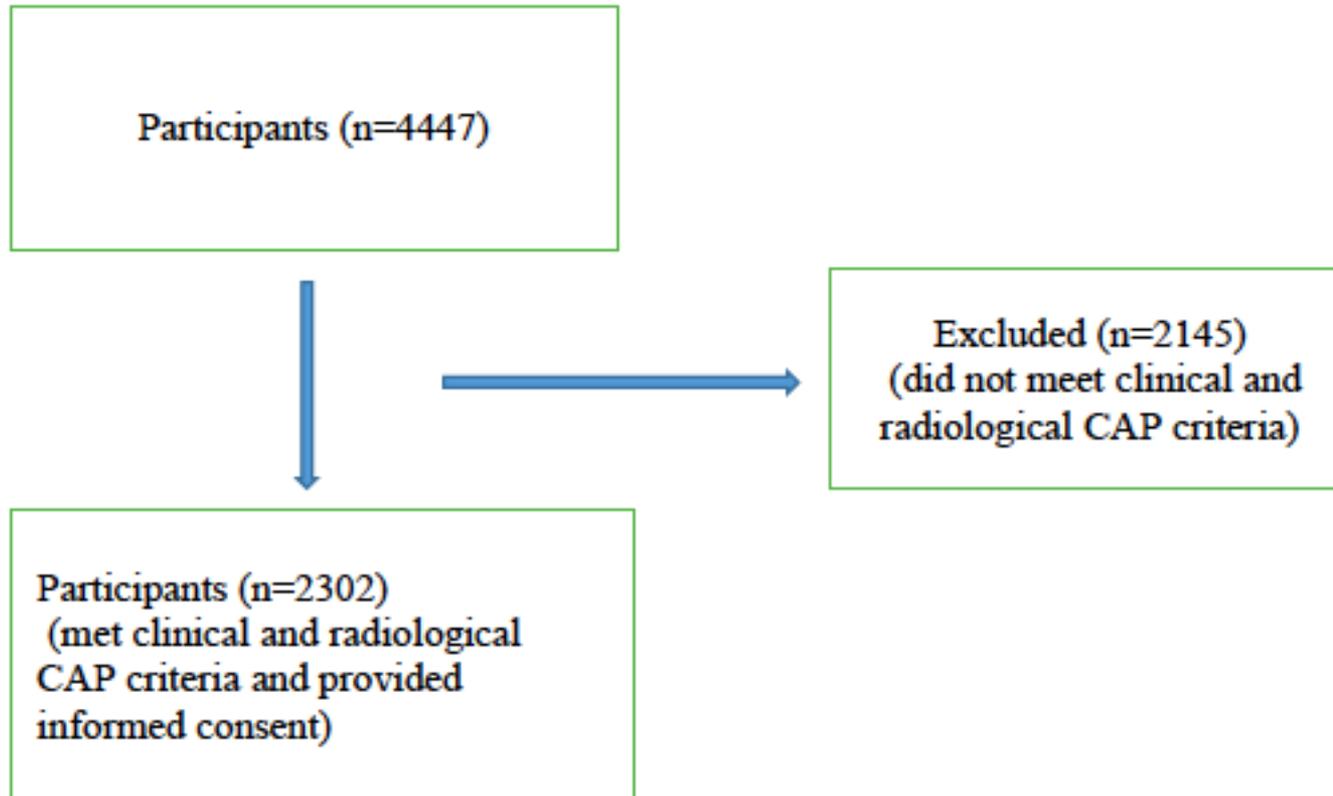
Estudio observacional, única intervención: determinación de antígeno urinario

# Resultados de 3 años de Vigilancia Periodo enero 2012-marzo 2015



# Episodios de Infecciones Respiratorias

## Sujetos Evaluados y Enrolados



# Resultados

## Periodo enero 2012-marzo 2015

### Demografía

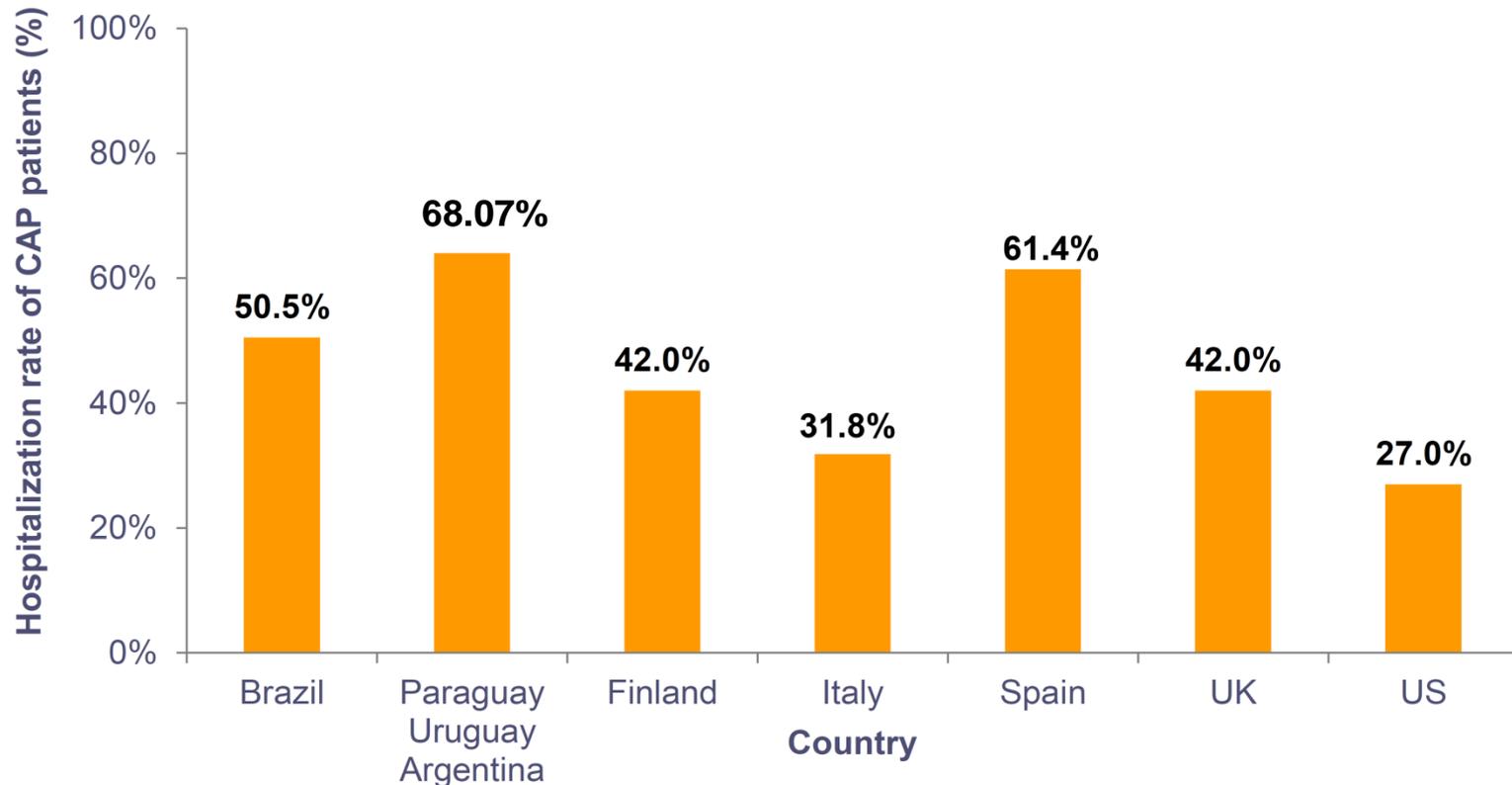
- Edad mediana: 66 años (RIQ 50-70) r 18-102 años
  - 53% > 65 años
  - 75% > 50 años
- Sexo: 53.56% mujeres

### Sitio de Cuidado

- Hospitalizados 68.07 %
- Ambulatorios 31.93%
- UCI 14.9%



# Considerable número de Pacientes Requieren Hospitalización por NAC



1. Franca SA, et al. Braz J Infect Dis. 2002;6:157-63. 2. Lopardo G, et al. Presented at: ISPPD-9; March 9-13, 2014; Hyderabad, India. 3. Jokinen C, et al. Am J Epidemiol. 1993;137:977-88. 4. Viegi G, et al. Respir Med. 2006;100:46-55. 5. Almirall J, et al. Eur Respir J. 2000;15:757-63. 6. British Thoracic Society Standards of Care Committee. Thorax. 2009;64(Suppl III):iii1-iii55. 7. Nelson JC, et al. Vaccine. 2008;26:4947-54.

# Incidencia de NAC año 2012

Número de episodios cada 1000 personas/año

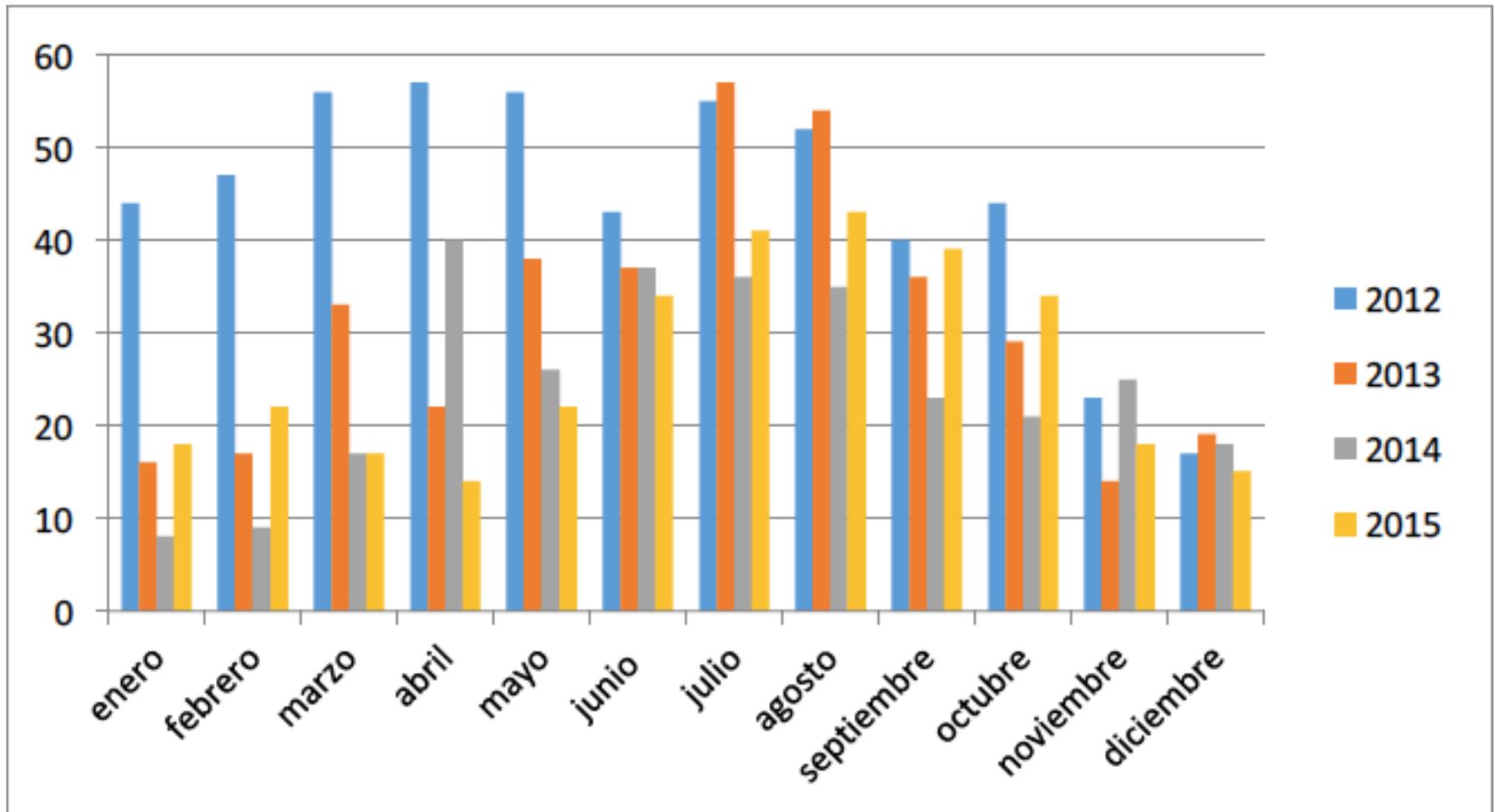
City	Age Group	Total (n)	Men (n) [N]	Women (n) [N]
<b>General Roca</b>				
[N= 42328]	18-49 yo	3.14 (133)	2.73 (57) [20835]	3.54 (76) [21493]
[N= 8031]	50-64 yo	13.45 (108)	11.73 (45) [3836]	15.01 (63) [4195]
[N= 7991]	≥ 65 yo	36.29 (290)	37.44 (128) [3419]	35.43 (162) [4572]
[N= 58350]	All Ages	9.10 (531)	8.19 (230) [28090]	9.95 (301) [30260]
<b>Rivera</b>				
[N= 27016]	18-49 yo	3.00 (81)	2.51 (32) [12761]	3.44 (49) [14255]
[N= 10317]	50-64 yo	7.17 (74)	7.82 (38) [4861]	6.60 (36) [5456]
[N= 7707]	≥ 65 yo	21.15 (163)	24.44 (75) [3069]	18.98 (88) [4638]
[N= 45040]	All Ages	7.06 (318)	7.01 (145) [20691]	7.10 (173) [24349]
<b>Concepción</b>				
[N= 35093]	18-49 yo	0.91 (32)	0.48 (9) [18616]	1.39 (23) [16477]
[N= 7104]	50-64 yo	4.50 (32)	2.85 (10) [3512]	6.12 (22) [3592]
[N= 4098]	≥ 65 yo	15.13 (62)	14.95 (28) [1873]	15.28 (34) [2225]
[N= 46295]	All Ages	2.72 (126)	1.96 (47) [24001]	3.54 (79) [22294]

# Incidencia de NAC promedio 2012-2014

## Número de episodios cada 1000 personas/año

City	Age Group	Total (n)	Men (n) [N]	Women (n) [N]	Odds ratio (95% CI) P value <sup>1</sup>
<b>General Roca</b>					
[N= 42328]	18-49 yo	2.27 (288)	1.89 (118) [20835]	2.63 (170) [21493]	0.71 (0.56-0.90) 0.004
[N= 8031]	50-64 yo	10.75 (259)	10.08 (116) [3836]	11.36 (143) [4195]	0.88 (0.69-1.13) 0.329
[N= 7991]	≥ 65 yo	<b>27.78 (666)</b>	<b>30.41 (312) [3419]</b>	<b>25.80 (354) [4572]</b>	1.20 (1.02-1.40) 0.027
[N= 58350]	All Ages	6.93 (1213)	6.48 (546) [28090]	7.35 (667) [30260]	0.88 (0.78-0.98) 0.027
<b>Rivera</b>					
[N= 27016]	18-49 yo	2.69 (218)	2.59 (99) [12761]	2.78 (119) [14255]	0.93 (0.71-1.21) 0.588
[N= 10317]	50-64 yo	6.04 (187)	7.06 (103) [4861]	5.13 (84) [5456]	1.38 (1.03-1.85) 0.028
[N= 7707]	≥ 65 yo	<b>19.03 (440)</b>	<b>22.81 (210) [3069]</b>	<b>16.53 (230) [4638]</b>	1.41 (1.16-1.70) 0.001
[N= 45040]	All Ages	6.25 (845)	6.64 (412) [20691]	5.93 (433) [24349]	1.12 (0.98-1.28) 0.097
<b>Concepción</b>					
[N= 35093]	18-49 yo	0.48 (51)	0.36 (20) [18616]	0.63 (31) [16477]	0.57 (0.32-1.00) 0.048
[N= 7104]	50-64 yo	2.90 (62)	2.18 (23) [3512]	3.62 (39) [3592]	0.60 (0.36-1.00) 0.050
[N= 4098]	≥ 65 yo	<b>10.65 (131)</b>	<b>12.10 (68) [1873]</b>	<b>9.43 (63) [2225]</b>	1.29 (0.91-1.83) 0.148
[N= 46295]	All Ages	1.75 (244)	1.54 (111) [24001]	1.99 (133) [22294]	0.77 (0.60-1.00) 0.046

# Estacionalidad de los Episodios de NAC



# Positividad del Antígeno Urinario

## Positividad UAG según sitio de cuidado

- General 6.5
- Ambulatorios 4.6
- Hospitalizados (no UCI) 6.4
- Hospitalizados UCI 10.5

## Positividad UAG según CRB-65

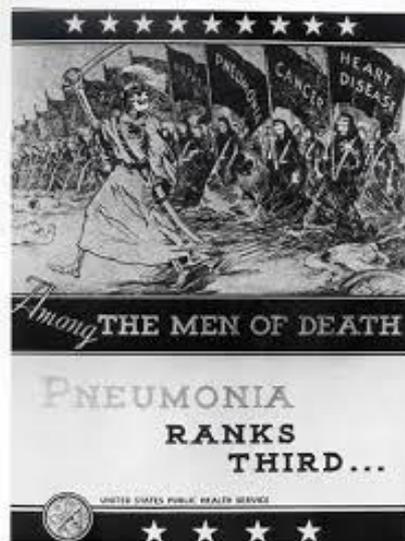
- 0 5
- 1 5.5
- 2 8.1
- 3 16.1
- 4 17.6

	Atg Orina +	Atg Orina -
Mortalidad	23,8%	11,9%

# Mortalidad a los 14 días y 1 año

## Mortalidad 14 días(%)

Global	12.1
18 a 49 años	3.6
50 a 64	5.1
≥ 65 años	18.8



## Mortalidad a 1 año (%)

Global	24.9
18 a 49 años	6.3
50 a 64	12.9
≥ 65 años	37.9

# Comorbilidades de los Episodios de NAC

Comorbidity	All patients [n=2261]	Men [n=1046]	Women [n=1215]	Odds ratio (95% CI) P value <sup>1</sup>
COPD	345 (15.2%)	190 (18.1%)	155 (12.7%)	1.52 (1.20-1.91) <0.001
Heart disease	987 (43.6%)	438 (41.9%)	549 (45.2%)	0.86 (0.73-1.02) 0.087
Diabetes Mellitus	362 (16.0%)	158 (15.1%)	204 (16.8%)	0.87 (0.69-1.09) 0.235
Immunosuppression	139 (6.1%)	66 (6.3%)	73 (6.0%)	1.04 (0.74-1.47) 0.804
Malignancy	119 (5.3%)	68 (6.5%)	51 (4.2%)	1.57 (1.08-2.28) <b>0.016</b>
CBVD	160 (7.1%)	81 (7.7%)	79 (6.5%)	1.19 (0.86-1.64) 0.281
Kidney Disease	157 (6.9%)	77 (7.4%)	80 (6.6%)	1.12 (0.80-1.54) 0.504
Liver Disease	59 (2.6%)	45 (4.3%)	14 (1.1%)	<b>3.83 (2.08-6.99) &lt;0.001</b>
IV Drug Use	10 (0.4%)	7 (0.7%)	3 (0.2%)	2.70 (0.70-10.41) 0.135
Alcoholism	138 (6.1%)	120 (11.5%)	18 (1.5%)	<b>8.69 (5.26-14.28) &lt;0.001</b>
Neurologic/Psychiatric Disorder	342 (15.1%)	149 (14.2%)	193 (15.9%)	0.87 (0.69-1.10) 0.260
Suspected aspiration	59 (2.6%)	39 (3.7%)	20 (1.6%)	<b>2.30 (1.33-3.97) 0.002</b>
CAP in previous year	289 (12.8%)	145 (13.9%)	144 (11.8%)	1.18 (0.92-1.50) 0.190
Overcrowding	52 (2.3%)	32 (3.0%)	20 (1.6%)	<b>1.86 (1.06-3.28) 0.028</b>
Smoking	844 (37.3%)	537 (51.3%)	307 (25.3%)	<b>3.12 (2.61-3.72) &lt;0.001</b>
Multimorbidity <sup>2</sup>	1086 (48.0%)	583 (55.7%)	503 (41.4%)	<b>1.78 (1.50-2.10) &lt;0.001</b>

# Frecuencia de Comorbilidades

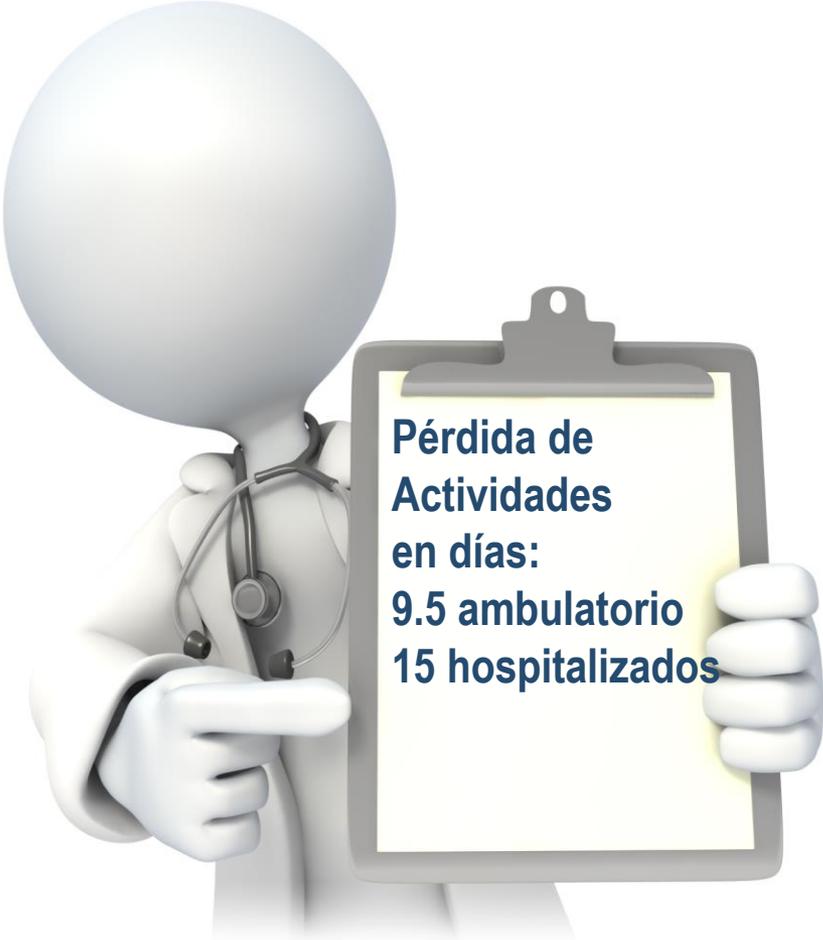
**82.4% una comorbilidad o más**

<b>Edad</b>	<b>Comorbilidades (%)</b>
18 a 64	58.1
65 a 74	89
≥75	93
≥ 2 comorbilidades	42

# Factores asociados a Mortalidad a los 14 días

	<b>Odds Ratio</b>	<b>IC 95%</b>
Edad $\geq$ 65 años	4,2	2,98-6,01
1 comorbilidad	3,15	1,8-5,3
2 comorbilidades	4,6	2,7-7,7
$\geq$ 3 comorbilidades	7,16	4,2-12,1

# Pérdida de Actividades Habituales



**Pérdida de  
Actividades  
en días:  
9.5 ambulatorio  
15 hospitalizados**



# Vacunación Previa con PPV23

Vacuna	Global (%)	≥ 65 años (%)
Neumococo	16,77	22,7
Influenza	36	45,7



	<u>Vacunados</u>	<u>No Vacunados</u>
Mortalidad ≥65 años	13,5%	17%



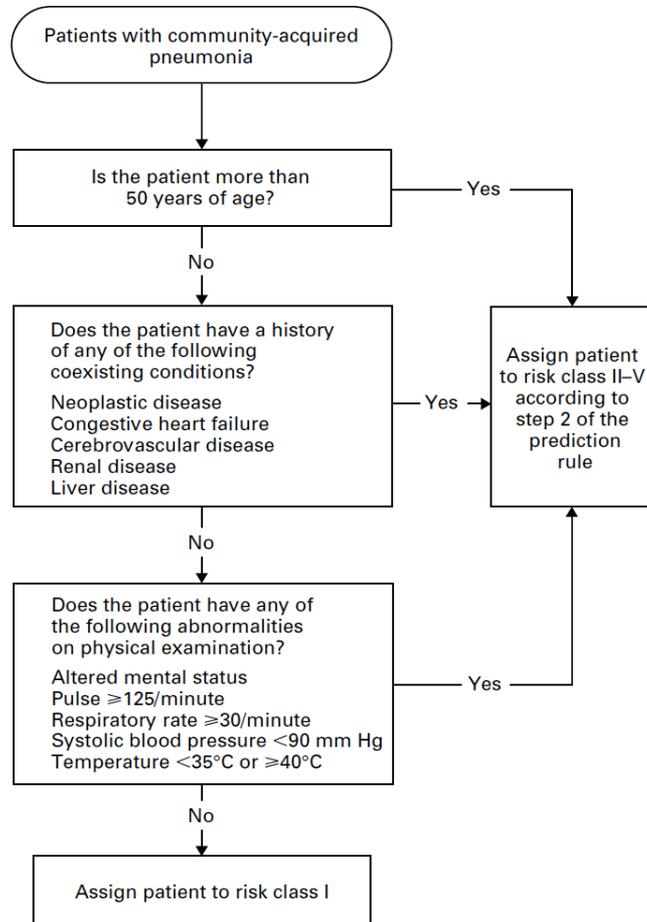
P=0,6



# Conclusiones del Estudio de Vigilancia

- La incidencia en adultos, particularmente en mayores de 65 años fue sustancial
- Marcada variabilidad entre las 3 ciudades
- Positividad del BINAX NOW® muy baja, y asociada a mayor mortalidad
- Mortalidad a 14 días similar a otras series
- Mortalidad al año remarcable
- Edad  $\geq 65$  y presencia de comorbilidades asociada a mayor mortalidad

# Scores de Mortalidad: PSI



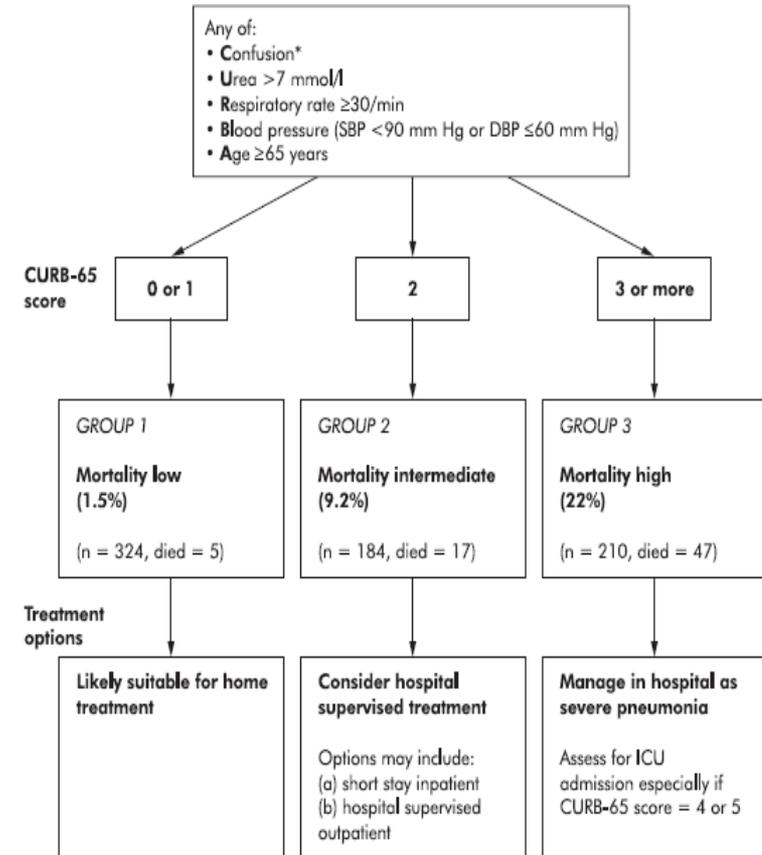
## Categoría Score Mortalidad

Categoría	Score	Mortalidad (%)
<b>I</b>		0,1
<b>II</b>	(≤70)	0,6
<b>III</b>	(71-90)	2,8
<b>IV</b>	(91-130)	8,2
<b>V</b>	(≥130)	29,2

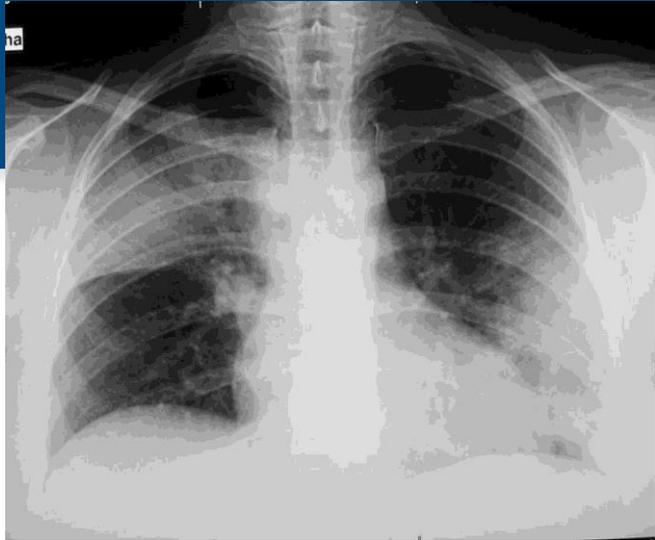
# Estratos de riesgo basados en los scores CURB



Características	CURB	CURB-65	CRB-65
Confusión	1	1	1
Urea > 42 mg%	1	1	-
Fr. respiratoria ≥ 30 minuto	1	1	1
Pr. diastólica ≤ 60 ó sistólica ≤ 90 mmHg	1	1	1
Edad ≥ 65	-	1	1



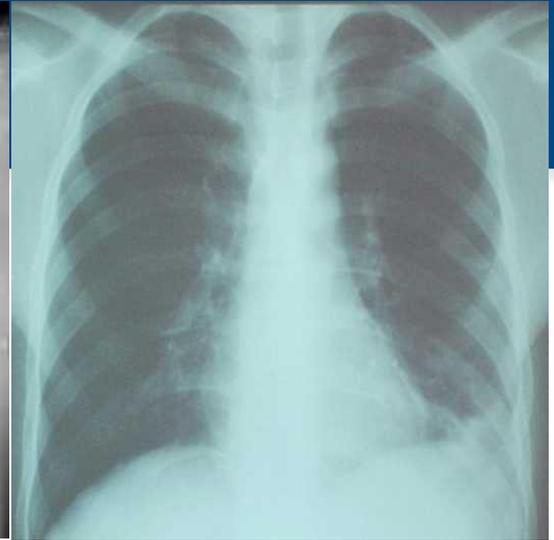
\*defined as a Mental Test Score of 8 or less, or new disorientation in person, place or time



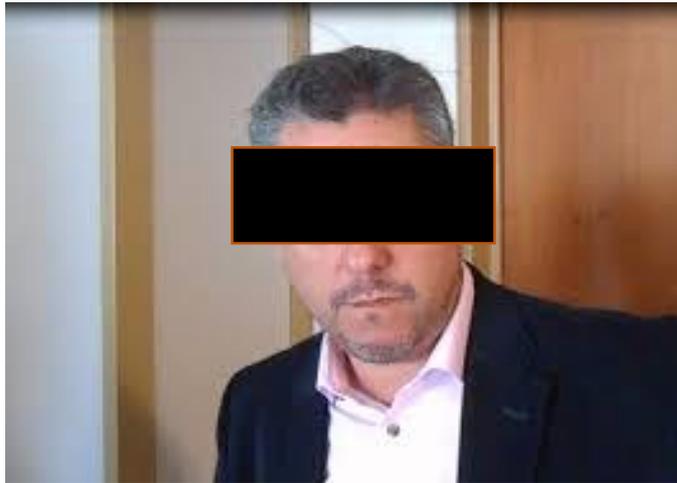
CURB-65: 3 puntos



CURB-65: 1 punto



CURB-65: 1 punto



Alta 6° día



Falleció al 4° día



Falleció al 8° día

# Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)

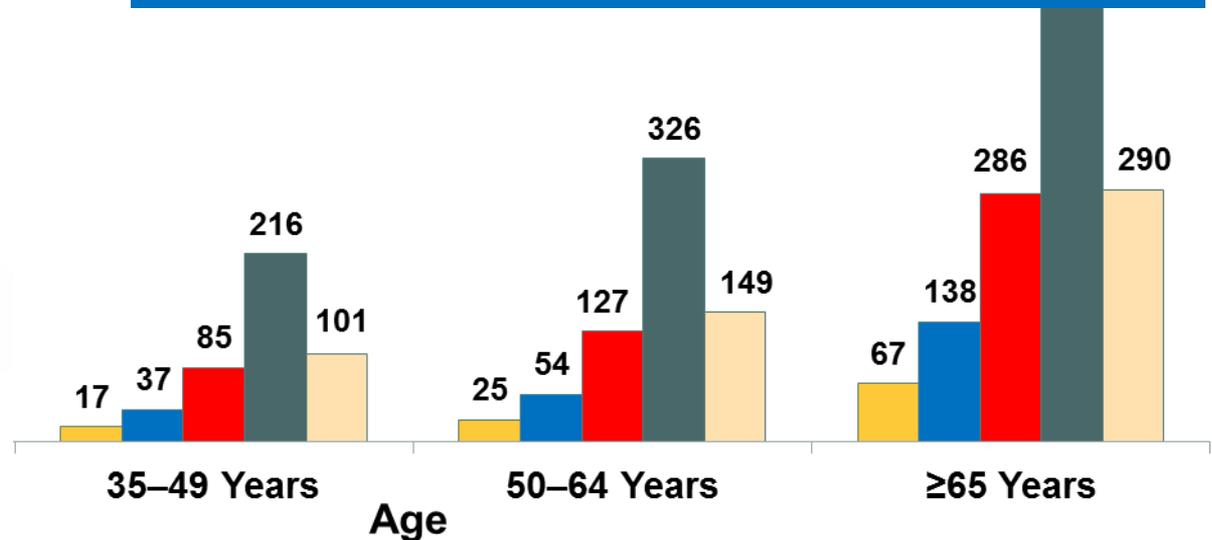
## Factores de Riesgo Enfermedad Neumocócica

Pneumococcal Disease Groups	Description
<b>At-Risk</b> <b>En Riesgo</b>	Chronic heart or lung disease, trisomy 21, chronic liver disease, alcoholism, smoking, neuromuscular disorders, prematurity/small gestational age, asthma ( <i>mild, moderate, severe</i> ), and diabetes ( <i>insulin dependent, non-insulin dependent</i> ).
<b>High-Risk</b> <b>Alto Riesgo</b>	Immunodeficiency, anatomic or functional asplenia, cochlear implant, nephrotic syndrome, chronic renal failure, malignancy, treatment with immunosuppressive or radiation therapy.

# Incidencia Estimada de NAC Neumocócica en Adultos por Número de Comorbilidades (USA)



El riesgo en sujetos con 2 comorbilidades es similar al de los sujetos de alto riesgo



Personas con  $\geq 2$  condiciones de riesgo corresponden al 9%–32% de todos los adultos en riesgo dependiendo de la edad

# Frecuencia de Comorbilidades

**82.4% una comorbilidad o más**

<b>Edad</b>	<b>Comorbilidades (%)</b>
18 a 64	58.1
65 a 74	89
≥75	93
≥ 2 comorbilidades	42

# Estrategias para Prevenir NAC en Adultos

**Smoking Cessation**



**Alcohol**  
Reduce consumption



**Nutrition**  
Dietary advice to ensure good nutritional status



**Contact with children**  
Avoid contact with children with lower respiratory tract infections



**Dental Hygiene**  
Ensure regular dental visits



**Vaccination against influenza and *Streptococcus pneumoniae***  
Ensure compliance with guidelines





Organized by the International Society for Infectious Diseases in collaboration with the Sociedad Argentina de Infectología (SADI)

**BUENOS AIRES, ARGENTINA**  
**MARCH 1-4, 2018**

# **18th International Congress on Infectious Diseases**

XVIII Congreso SADI

[WWW.ISID.ORG/ICID](http://WWW.ISID.ORG/ICID)

- Actualizaciones en Medicina Tropical
- Cuestiones globales en Resistencia a Antimicrobianos, Control de Infecciones, VIH y TB
- Enfermedades Infecciosas Emergentes
- Infecciones en Poblaciones Especiales
- Manejo Personalizado de las Infecciones
- Innovación, IT y enfermedades infecciosas

**Fecha límite envío resúmenes**  
**3 de noviembre de 2017**

**¡GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN!**

[glopardo@intramed.net](mailto:glopardo@intramed.net)